DIN CEN/TR 15728:2017-10 (D)

Bemessung und Anwendung von Transportankern für Betonfertigteile; Deutsche Fassung CEN/TR 15728:2016

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5
1.1 Allgemeines ... 5
1.2 Arten von Transportankern für das Heben und Versetzen ... 5
1.3 Mindestmaße ... 5

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe und Symbole ... 6
3.1 Definitionen ... 6
3.2 Symbole ... 8
3.2.1 Einwirkung und Widerstand ... 8
3.2.2 Beton und Stahl ... 9
3.2.3 Transportanker ... 9

4 Grundlage der Bemessung ... 9
4.1 Allgemeines ... 9
4.2 Geforderte Nachweise ... 10
4.3 Grundlagen der Bemessung ... 10
4.3.1 Bemessung auf Grundlage von Grenzzuständen ... 10
4.3.2 Grenzzustand der Tragfähigkeit ... 10
4.3.3 Bemessung auf Grundlage zulässiger Lasten ... 11
4.4 Nachweise ... 11
4.4.1 Allgemeines ... 11
4.4.2 Verfahren mit Teilsicherheitsbeiwerten (Grenzzustand der Tragfähigkeit) ... 12

5 Einwirkungen auf Transportanker ... 14
5.1 Allgemeines ... 14
5.2 Auswirkung der Hebevorrichtung auf die Beanspruchungsrichtungen ... 14
5.3 Einwirkungen aus Schalungshaftung und -reibung ... 15
5.4 Dynamische Einwirkungen ... 16
5.5 Kombinierte Einwirkungen ... 17

6 Bemessung von Transportankern und deren Verankerung im Beton durch Berechnung ... 17
6.1 Allgemeine Bedingungen ... 17
6.2 Arten von Transportankern, die durch diesen CEN/TR abgedeckt sind ... 18
6.2.1 Transportanker, die unabhängig in Verkehr gebracht werden ... 18
6.2.2 Vom Fertigteilhersteller hergestellte Transportanker ... 20
6.3 Bemessung ... 20
6.3.1 Versagensarten ... 20
6.3.2 Bemessungsverfahren ... 21
6.3.3 Unbewehrter Beton ... 22
6.3.4 Bewehrter Beton ... 24
6.4 Transportanker ... 26
6.4.1 Allgemeine Bemessung ... 26
6.4.2 Schlaufenförmige Transportanker aus glatten Stäben ... 27
6.4.3 Schlaufenförmige Transportanker aus Litzen ... 28
6.4.4 Schlaufenförmige Transportanker aus Stahldrahtseilen ... 29
6.5 Heben von Wänden und stabförmigen Bauteilen ... 30
6.5.1 Allgemeines ... 30

6.5.2 Mindestdicke einer Wand oder eines Bauteils 31
6.5.3 Rückhängebewehrung 31
6.6 Heben von Platten und Rohren 33
6.6.1 Mindestrandabstand 33
6.6.2 Rückhängebewehrung 34
7 Bemessung von Transportankern und der Verankerung im Beton durch Prüfung 34
7.1 Allgemeine Bedingungen 34
7.2 Festlegung der Probekörper 35
7.2.1 Anwendungsgebiete 35
7.2.2 Bemessung des Probekörpers 35
7.2.3 Alter des Betonprobekörpers bei der Prüfung 37
7.2.4 Festlegung von Transportankern 37
7.3 Beanspruchungsbedingungen 38
7.3.1 Belastungseinrichtungen 38
7.3.2 Verlauf der Belastung 38
7.3.3 Messeinrichtungen 39
7.4 Versuchsprogramm 39
7.4.1 Allgemeines 39
7.4.2 Prüfungen zur Bestätigung von Vorkenntnissen 39
7.4.3 Prüfungen, die keine Vorkenntnisse verwenden — Bestimmung der Merkmale für einen Transportanker, der für spezifische Anwendungen genutzt wird 40
7.5 Bewertung der Prüfergebnisse 40
7.6 Prüfbericht 40
7.6.1 Allgemeine Angaben 40
7.6.2 Versuchskörper 41
7.6.3 Einbau des Transportankers 41
7.6.4 Gemessene Werte 41
7.6.5 Auswertebericht 41
8 Einbau- und Verwendungsanleitung 42
Anhang A (informativ) Informationen, die vom Hersteller des Transportankers bereitgestellt werden 43
A.1 Informationen zum Inhalt einer Einbau- und Verwendungsanleitung 43
Anhang B (informativ) Verwendung der Herstellerempfehlungen 46
Literaturhinweise 47